UNIVERSITÉ DE TOULOUSE

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

ANNÉE 1900-1901 N° 438

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DE LA

Docimasie Pulmonaire

DANS SES RAPPORTS

AVEC LA PUTRÉFACTION

En matière d'Infanticide

THÈSE

POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue publiquement en Juillet 1901

PAR

Philippe LALANDE

ANCIEN EXTERNE DES HOPITAUX
EX-PRÉPARATEUR DE PATHOLOGIE EXTERNE
EX-PRÉPARATEUR DE MÉDECINE LÉGALE
A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE TOULOUSE

« Scribant plerique anatomici pulmonem in fœtu esse coloris rubicundi et substantiæ densioris, ita ut aquæ injectus ad fundum subsidat. »

(Timanum Isbrandi Dimerbroeck, MDCLXXXV.)

NOMS DES EXAMINATEURS : MM. GUILHEM, *Président.* — PENIÈRES, ✠ A. — RÉMOND, ✠ A. — BÉZY, ✠ A. — *Assesseurs.*

TOULOUSE
IMPRIMERIE LAGARDE ET SEBILLE
2, RUE ROMIGUIÈRES, 2

1901

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DE LA

DOCIMASIE PULMONAIRE

DANS SES RAPPORTS

AVEC LA PUTRÉFACTION

En matière d'Infanticide

UNIVERSITE DE TOULOUSE

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

ANNÉE 1900-1901 N° 438

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DE LA

Docimasie Pulmonaire

DANS SES RAPPORTS

AVEC LA PUTRÉFACTION

En matière d'Infanticide

THÈSE

POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue publiquement en Juillet 1901

PAR

Philippe LALANDE

ANCIEN EXTERNE DES HOPITAUX
EX-PRÉPARATEUR DE PATHOLOGIE EXTERNE
EX-PRÉPARATEUR DE MÉDECINE LÉGALE
A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE TOULOUSE

ACAD. LUGD.BAT. BIBL.

« Scribant plerique anatomici pulmonem in fœtu esse coloris rubicundi et substantiæ densioris, ita ut a quæ injectus ad fundum subsidat. »

(Timanum Isbrandi Dimerbroeck, MDCLXXXV.)

NOMS DES EXAMINATEURS : MM. GUILHEM, *Président.* PENIÈRES, ✠ A. RÉMOND, ✠ A. BÉZY, ✠ A. *Assesseurs.*

TOULOUSE
IMPRIMERIE LAGARDE ET SEBILLE
2, RUE ROMIGUIÈRES, 2

1901

Faculté mixte de Médecine et de Pharmacie de Toulouse

TABLEAU DU PERSONNEL

Doyen	MM. CAUBET, ✲, ✠ I.
Assesseur	FRÉBAULT, ✠ I

PROFESSEURS.

Anatomie	MM. CHARPY, ✠ I.
Histologie normale	TOURNEUX, ✠ A.
Physiologie	ABELOUS, ✠ A.
Anatomie pathologique	TAPIE, ✠ I.
Pathologie et Thérapeutique générales	HERRMANN, ✠ I.
Pathologie interne	ANDRÉ, ✲, ✠ I.
Pathologie externe	PENIÈRES, ✠ A.
Médecine opératoire	LABÉDA, ✠ I.
Thérapeutique	SAINT-ANGE, ✠ I.
Hygiène	GUIRAUD, ✠ I.
Clinique médicale	CAUBET, ✲, ✠ I.
	MOSSÉ, ✲, ✠ A.
Clinique chirurgicale	JEANNEL, ✠ I.
	CHALOT, ✠ A.
Clinique obstétricale	CROUZAT, ✠ A.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	AUDRY.
Clinique des maladies mentales	RÉMOND, ✠ A.
Pharmacie	DUPUY, ✠ I.
Chimie et Toxicologie	FREBAULT, ✠ I.
Matière médicale	BRÆMER, ✠ I.
Histoire naturelle	LAMIC, ✠ A.

CHARGÉS DE COURS.

Anatomie topographique	MM. SOULIÉ
Physique	MARIE. ✠ A.
Chimie	N.
Histoire naturelle	SUIS
Médecine légale	GUILHEM.
Bactériologie	MOREL, ✠ A.
Clinique des maladies des enfants	BÉZY, ✠ A.
Clinique ophthalmologique	VIEUSSE, ✲.
Hydrologie	GARRIGOU, ✠ I.
Pathologie expérimentale	MAUREL, ✲ O., ✠ A.
Cours élémentaire aux Sages-femmes	AUDEBERT.

AGRÉGÉS EN EXERCICE.

Pathologie interne et Médecine légale	MM. MOREL, ✠ A.
	RISPAL.
	FRENKEL.
Chirurgie	BAUBY.
	CESTAN.
Accouchements	AUDEBERT.
Anatomie et Histologie	SOULIÉ.
Physiologie	BARDIER, ✠ A.
Chimie	N.
Physique	N.
Pharmacie	N.

Secrétaire de la Faculté ..... M. CHAUDRON, ✠ I.

La Faculté déclare n'être pas responsable des opinions émises par les candidats. (Délibération en date du 12 mai 1891).

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

A MA MÈRE

Faible témoignage de reconnaissance

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546521_0032

À Monsieur le Professeur GUILHEM

Qui fut pendant près de deux années notre maître, nous dédions
ce modeste travail,
hommage de notre vive et profonde gratitude
pour les savants conseils qu'il n'a cessé de nous prodiguer.

A TOUS NOS MAITRES

DE LA FACULTÉ ET DES HÔPITAUX

PRÉFACE

MM. Descoust et Bordas, au Congrès de médecine légale de 1900, firent un rapport sur l'influence de la respiration au point de vue du développement de la putréfaction gazeuse. Ils concluaient, contrairement à ce qui avait été cru jusque là, qu'il n'y avait de putréfaction gazeuse que dans les poumons qui avaient respiré, et que cette putréfaction gazeuse ne se développait jamais sur les poumons des fœtus qui n'avaient point respiré.

Lorsque parurent, en 1901, dans le numéro des *Annales d'hygiène et de médecine légale*, les extraits du rapport de MM. Descoust et Bordas, notre maître, M. le professeur Guilhem, nous pria de faire des expériences dans son laboratoire.

La question, après avoir recherché ce qui avait trait à ce sujet, nous parût fort intéressante, aussi lui demandâmes-nous de nous laisser prendre ce sujet

pour notre thèse inaugurale, ce qu'il nous conseilla fort.

1° Historique sur l'ensemble des moyens que comprend la docimasie ;

2° Procédé docimasique-hydrostatique, causes d'erreur ;

3° Ce que pensent les partisans de l'influence de la putréfaction, comme venant vicier la docimasie hydrostatique ;

4° Comment se produit la putréfaction. Divers mécanismes ;

5° La docimasie hydrostatique dans ses rapports avec la putréfaction. Expériences ;

6° Conclusions.

Tel est le plan que nous avons adopté.

CHAPITRE PREMIER

La docimasie en général. — Historique.

L'ensemble des moyens employés pour déterminer si un fœtus a ou n'a pas respiré, si l'air a ou n'a pas pénétré, naturellement ou artificiellement, dans les alvéoles pulmonaire, est compris dans le titre de docimasie de la respiration (de δοκιμαζω, je fais des essais, terme employé en métallurgie pour signifier les expériences qui servent à déterminer les différents métaux).

Pour certains auteurs ce mot comprenait tous les moyens d'investigation employés sur toutes les parties du fœtus dans la recherche de la preuve de la respiration : ils lui donnaient une acception générale.

D'autres l'appliquent uniquement aux expériences faites sur les poumons, d'où *docimasie pulmonaire*,

hydrostatique, à cause des rapports de ces expériences avec les lois de l'hydrostatique.

La docimasie pulmonaire hydrostatique, c'est-à-dire les expérimentations faites avec les poumons, à l'exception des autres parties du fœtus, est le plus ancien des procédés employés pour rechercher les preuves de la respiration.

Ce procédé est connu sous le nom de méthode de Galien (1). On trouve dans les écrits de l'illustre médecin de Pergame les notions pour déterminer la présence de l'air dans les poumons par l'immersion de ces organes dans l'eau : « Dès que la respiration « est établie, la légèreté, la blancheur, l'élasticité du « tissu pulmonaire viennent remplacer la coloration « foncée, le poids, la densité de cette substance pul- « monaire fœtale » :

« Ob eam causam substantia carnis pulmonis, ex rubra gravi, ac densa in albam levem ac raram transfert. »

Simple constatation pour le Grand Observateur d'une propriété physique d'un organe, constatation qui devait, avec la renaissance des lettres, servir de base aux décisions des médecins légistes en matière d'infanticide.

Au dix-huitième siècle, Diemerbroeck fait les mêmes constatations; Thomas, Bartholin, Jean Swammerdam décrivent cette opération; enfin, en 1682, Schreger

(1) Galieni. Opera omnia de usu partium lib. XV.

applique le premier l'épreuve de Galien aux recherches médico-légales.

Depuis lors, elle a été sanctionnée par tous les tribunaux ; son défaut a toujours rendu nuls les rapports des experts, et il a suffi dans l'ancienne et la nouvelle législation qu'il fut prouvé que les poumons ne surnageaient pas pour que l'accusée fut remise immédiatement en liberté.

A mesure que les sciences se perfectionnent d'autres observateurs apportent de nouvelles données, de nouveaux procédés d'expérience et d'investigation dans la recherche de la respiration probable. Ces procédés, employés concurremment avec la méthode de Galien, viennent la suppléer, la confirmer dans les cas difficiles et douteux ; ils ne l'ont jamais supplantée.

Pour ces divers procédés certains auteurs se sont basés sur l'examen anatomique du corps et des organes du fœtus, l'ampliation du thorax, le changement d'état du tissu pulmonaire. D'autres se sont basés sur les expériences de statistique et nous citerons en première ligne Ploucquet.

« Le centre de vie du fœtus, disent les premiers, est dans l'abdomen, celui de l'enfant est dans la poitrine ; d'où le moindre développement des organes thoraciques chez le fœtus ; leur atelectasie. Le diaphrame remonte dans la poitrine, l'intestin contient du méconium, la vessie de l'urine, le thorax est aplati. La vie amène l'obturation du trou ovale, la flétrissure des canaux veineux et artériels, elle détermine la vessie et l'intestin à évacuer leur contenu, l'air pénètre dans la poitrine, il la dilate, fait augmenter ses diamètres, il

pénètre dans les poumons, et ce tissu pulmonaire lui même prend un aspect tout autre ; si on en fait des coupes il crépite sous le scalpel. »

Telles sont les remarques anatomiques que nous avons essayées de résumer et qui ont servi de base aux expériences de Daniel, Olberg, Wrisberg, Rose et Marc (1).

Dans cet ordre d'idée nous signalerons la docimasie optique de Bouchut qui examine à la loupe le poumon, et, suivant son état spongieux ou vésiculeux, il conclut qu'il a ou n'a pas respiré.

Les seconds essayent de démontrer peut-être plus scientifiquement l'existence de la respiration de la façon suivante : après la respiration le sang a pénétré dans les poumons, le poids du poumon augmente, *d'où changement des rapports constants qui existent entre le poids des poumons et le corps d'un fœtus d'un âge déterminé.* Tel est le principe des expériences de Ploucquet.

Daniel recherche la respiration en se basant sur le principe d'Archimède ; par le poids différent du volume d'eau déplacé par un poumon qui a respiré ou qui est atélectasié.

Enfin Bernt de Vienne décrit au commencement du siècle dernier un appareil gradué indiquant les différents degrés d'immersion où doivent affleurer des poumons qui y sont plongés, suivant qu'ils ont respiré ou

---

(1) Bouchut, Mémoire sur la Doc. pul. Bulletin académie, 1862, t. XXVII, p. 504.

non, qu'il s'agisse des poumons d'un mâle ou d'une femelle, et que les fœtus soient d'âges différents.

Toutes les indications qui découlent de ces expériences furent érigées en principe dès que les auteurs les eurent publiées, et si quelques-unes ont subsisté un certain temps, les autres sont restées dans l'oubli à cause du côté peu pratique qu'elles offraient ou de certaines erreurs qu'elles entraînaient presque toujours. Et aujourd'hui seule persiste la docimasie pulmonaire hydrostatique, la méthode de Galien, qui, si elle n'a pas répondu à tous les désiderata jusqu'ici, pour des circonstances que nous allons passer en revue, dans le chapitre suivant, a permis de conclure dans la grande majorité des cas et a toujours été considérée comme le procédé scientifique le plus pratique.

CHAPITRE II

La Docimasie pulmonaire hydrostatique. Causes d'erreurs.

La docimasie pulmonaire se compose de cinq opérations qu'il faut toujours exécuter :

« 1° On enlève les poumons avec le larynx, la trachée, le cœur et le thymus ; on jette toute la masse dans un vase plein d'eau. Si l'enfant a respiré, la masse surnage.

« 2° On jette dans le vase les poumons seuls : si l'enfant a respiré, ils nagent ; s'il n'a pas respiré les poumons tombent au fond de l'eau et y restent.

« 3° On prend un fragment de poumons, on le maintient dans l'eau avec la main et on le comprime, en ayant soin de tourner en haut la surface de section. S'il sort de ce fragment de poumon, ainsi comprimé,

une certaine quantité de bulles d'air, accompagnées d'un peu de sérosité sanguinolente, qui viennent faire sur la surface de l'eau des plaques de mousse rosée, l'enfant a respiré.

« 4° Lorsqu'on cesse de comprimer et de maintenir ce fragment, il nage, si l'enfant a respiré ; il tombe au fond dans le cas contraire.

« 5° Lorsque les poumons nagent, on en prend un fragment, on l'écrase entre les pouces, on expulse l'air des alvéoles, on peut broyer le tissu, malgré toutes les dilacérations qu'on lui aura fait subir, le fragment nagera si l'enfant a respiré.

« Vous pouvez conclure que l'enfant a réellement respiré après avoir répété ces expériences et constaté tous ces caractères. Mais vous devez faire subir toutes ces épreuves aux poumons et vous ne devez conclure que si elles sont toutes concordantes (1). »

Quelles sont les circonstances qui viennent vicier la docimasie ?

Comme nous l'avons annoncé à la fin de notre historique, quelles sont donc les circonstances qui viennent vicier la docimasie pulmonaire ?

Nous avons vu que les poumons qui ont respiré surnagent, que ceux où l'air n'a pas pénétré plongent au fond du vase.

---

(1) Brouardel, Infanticide.

Eh bien, il est des cas où des poumons qui ont respiré plongent, et des cas, peut-être plus nombreux, au dire des auteurs, où des poumons qui n'ont point respiré surnagent de la façon la plus manifeste.

I. — Si les poumons plongent est-il sûr que l'enfant n'a pas respiré ?

Evidemment non ! On a vu des enfants vivre vingt-quatre, trente-six heures (1), puis mourir. A l'autopsie les poumons plongaient. Brouardel rapporte (2) un cas analogue où l'enfant vécut trente-six heures. Il est bien entendu que ces faits se passent chez des enfants nés avant terme, chez lesquels la faiblesse congénitale ne permet pas aux muscles respiratoires d'entrer en contraction. Au bout de ce temps ils meurent sans que leurs alvéoles pulmonaires aient pu se déplisser, ou bien la respiration s'établit au bout d'un temps plus ou moins long.

Ajoutons à ce fait des poumons hépatisés, splénisés par une affection pulmonaire dès la naissance. Enfin le cas du docteur Thoinet d'Annecis (3), où le fœtus avait été bouilli et où les poumons plongeaient.

Pour ces derniers cas l'histologie pourrait éclairer l'expert.

Quoi qu'il en soit on ne peut conclure dans tous les cas que l'enfant n'a pas respiré avec un poumon qui va au fond du vase.

---

(1) Tardieu, Infanticide.
(2) Brouardel, Infanticide.
(3) Brouardel, Infanticide.

II. — Les poumons surnagent. L'enfant a-t-il sûrement respiré? Ici encore non! Il est des cas où, n'ayant pas vécu, un fœtus peut avoir des poumons qui surnagent; on en a trouvé chez des fœtus humains de 3, 4 mois qui sûrement n'avaient pas respiré.

On a cité l'insufflation artificielle, pratiquée dans les maternités par les médecins et les sages-femmes, lorsqu'un enfant est en imminence d'asphyxie. Nous parlons bien entendu de l'insufflation faite avec un tube approprié, le tube Depaul, par exemple, et non point de l'insufflation de bouche à bouche qui ne pourrait arriver à déplisser les alvéoles pulmonaires. Mais il n'est jamais venu à l'idée de quelqu'un, disent les auteurs, dans le but d'aggraver une accusation, d'aller insuffler les poumons d'un fœtus.

Une mère qui cherche à se débarrasser de son produit, n'ira jamais essayer de le ranimer à supposer qu'elle connaisse le maniement du tube insufflateur.

Le fœtus, sous l'influence de manœuvres obstétricales, peut avoir respiré *in utero*, dans une version, par exemple, par une manœuvre interne où le bras de l'accoucheur peut entraîner de l'air en pénétrant dans l'utérus.

Comme le dit le professeur Brouardel, ces faits ne pourraient se passer à propos d'une présomption d'infanticide.

Les poumons gelés surnagent; mais il ne sera nullement difficile à un expert de s'apercevoir de l'état de congélation des poumons.

Les fœtus conservés dans l'alcool ont des poumons qui surnagent. Mais, si l'on fait les expériences doci-

masiques avec ces poumons, on ne tarde pas à s'apercevoir qu'une fois l'alcool dilué ils plongent si le fœtus n'avait pas respiré. Nous avons observé, une fois cette année, un cas analogue chez un fœtus trouvé sur les bords du Canal du Midi dans un bocal rempli d'alcool. Nous fîmes l'autopsie et tout le fœtus et les poumons surnageaient, les poumons laissés dans l'eau plongèrent au bout de 12 heures.

Il ne nous reste plus, comme objection à la docimasie pulmonaire, dans le cas où il y a surnatation, que l'influence de la putréfaction gazeuse, derrière laquelle se sont retranchés de tout temps les médecins légistes, se gardant toujours de conclure en présence de poumons ainsi putréfiés, ne voulant pas aggraver une accusation. C'est aussi le grand argument que laissait la science à MM. les avocats pour demander l'acquittement de leurs clientes.

Tous les auteurs qui ont traité de l'infanticide ont étudié cette putréfaction, ils l'ont interprétée comme venant vicier la docimasie pulmonaire hydrostatique. Il nous paraît intéressant de rapporter cette interprétation aux différentes époques et de faire un chapitre un peu d'historique sur les rapports de la docimasie avec la putréfaction.

CHAPITRE III

Théorie de la surnatation des poumons due à la putréfaction.

Plusieurs auteurs de médecine légale ont mis en doute que les poumons d'un fœtus qui n'a pas respiré pussent, sous l'influence de la putréfaction, être le siège d'un développement de gaz assez considérable pour opérer leur surnatation complète. Voici les diverses opinions qui ont été émises à cet égard :

Ludovic et *Bohn* ont nié la possibilité de ce fait. *Haller* a vu la surnatation s'opérer lentement et graduellement sur les poumons d'un enfant mort-né qu'il avait placés dans l'eau.

Fabricius a observé les mêmes phénomènes, et il ajoute que les poumons se précipitèrent lorsque la décomposition fut extrême. *Eschenbach* et *Torrezius* prétendent que lorsqu'on place dans l'eau les poumons

d'un enfant ou d'un animal mort-né, ils en gagnent immédiatement le fond ; mais que si l'on continue à les y laisser jusqu'à ce qu'ils se putréfient, ils ne tardent pas à se rendre à la surface du liquide. *Jœger* et *Metzer* ont de plus remarqué qu'il suffisait de la plus légère compression pour faire enfoncer des poumons que la putréfaction avait fait surnager.

Teichmeyer ne regarde pas les phénomènes de surnatation comme toujours constants. *Lieberkühn, Camper* ont observé que les poumons restaient toujours au fond de l'eau. *Buttner* sur six essais a vu surnager deux fois les poumons. *Hebenstreit* s'est élevé contre l'exactitude de cette observation, parce que, dit-il, on avait eu tort de soumettre les poumons à cette expérience hydrostatique, dans la même eau où ils s'étaient corrompus, prétendant qu'ils n'auraient pas surnagé, si on avait agi sur de l'eau pure, et non pas sur un liquide devenu plus dense par la dissolution des produits de la décompositon putride.

Mayer, ayant répété les mêmes expériences, observa aussi la surnatation de ces organes; mais il remarqua qu'ils gagnaient bientôt le fond de l'eau pour ne plus surnager. *Pyl* assure avoir répété ces essais et n'avoir jamais réussi à faire surnager des poumons qu'il avait fait putréfier.

Morgagni fait observer que les poumons putréfiés surnagent fort rarement. *Marc* ne met pas en doute que la putréfaction ne puisse produire ce phénomène. *Buttner* parle d'un enfant né le 29 janvier et dont, au 11 mars, les poumons, très putréfiés, se précipitaient encore. « Afin de constater, dit *Camper*, à quel point la

putréfaction peut faire des progrès chez un enfant, sans que ses poumons surnagent, j'ai tenté diverses expériences à Amsterdam et j'ai reconnu que chez ceux qui étaient morts avant la naissance, la tête pouvait être consommée par la décomposition putride au point que le moindre contact devenait suffisant pour en détacher les os, ainsi que ceux des bras et des jambes, sans que pour cela les poumons, qui commençaient à se putrifier, surnageassent. »

« On peut donc encore, dit *Mahon* dans sa *Médecine légale*, lors même que le reste du jeune sujet est affecté par la pourriture, faire sur les poumons diverses expériences dont on est en droit de conclure, ou que le fœtus a eu vie, soit pendant, soit après l'accouchement, ou qu'il était mort avant cette époque, à moins que la désorganisation animale ne soit parvenue à son comble et n'ait déjà frappé les poumons aussi bien que les autres organes. » *Capuron* a tiré de ces expériences les mêmes inductions.

Orfila a répété les expériences de *Fabricius*, *Eschenbach* et *Mayer*; il a obtenu les mêmes résultats que ce dernier. *Billard*, au contraire, n'a pas remarqué, à l'instar de *Pyl*, la surnatation des poumons. *Orfila* a recommencé les expériences de *Camper*; sur quatre fœtus exposés à la putréfaction et à l'air libre, un seul poumon a surnagé ; cependant la putréfaction était arrivée au point de ne plus pouvoir atteindre une décomposition plus avancée.

Pendant le mois de mars 1830, Devergie a fait deux expériences analogues. Il plaça dans l'eau les poumons entiers de deux enfants mort-nés. Dans l'une

il n'a pas obtenu de surnatation après quatorze jours de macération ; et dans l'autre, dès le troisième jour, l'un des poumons était à la surface du liquide. Devergie (1) fait remarquer que depuis deux jours la température de l'atmosphère s'était élevée. Il pense que, si les expérimentateurs ont obtenu des résultats différents, cela tient principalement aux températures différentes pendant lesquelles les expériences ont été faites.

Devergie conclut ainsi : « Ainsi donc, il est démontré que les poumons isolés du corps de l'enfant et exposés à l'air peuvent devenir emphysémateux par le fait de la putréfaction ; que néanmoins la putréfaction gazeuse des poumons ne s'opère que longtemps après celle des autres organes de l'économie. »

Mais il peut se présenter en médecine légale plusieurs circonstances qui influent sur la putréfaction des poumons. On a quelquefois à pratiquer la docimasie chez des enfants qui ont séjourné un certain temps soit dans l'eau, soit dans le liquide des fosses d'aisances. Il est donc nécessaire de rechercher si les mêmes phénomènes s'observent dans ces sortes de cas. *Camper* ayant fait macérer dans l'eau des cadavres d'enfants pendant trois et quatre mois consécutifs, a observé que, même à cette époque, les poumons surnageaient. *Orfila* a pris trois fœtus *entiers* à terme, morts dans l'utérus, et les a plongés dans l'eau. L'un deux en ayant été retiré dix-neuf jours après l'immersion

---

(1) Devergie, Traité de médecine légale.

et ouvert sur-le champ, les poumons se précipitaient au fond du liquide. Un second cadavre retiré de l'eau au vingt-quatrième jour, les poumons coupés, même par morceaux immergaient complètement. Enfin le dernier sujet, retiré de l'eau au trente-troisième jour, et lorsque la putréfaction était tellement avancée qu'il ne restait plus ni thorax, ni abdomen, et que les viscères étaient à nu, a encore offert des poumons qui se sont précipités au fond de l'eau (1).

Ces diverses expériences devaient donc porter les médecins à penser que dans les cas où un fœtus est retiré de l'eau et qu'il y a séjourné même *plusieurs mois, les poumons ne sont jamais le siège d'une décomposition putride capable de produire leur état emphysémateux,* état propre à apporter des difficultés dans les expériences hydrostatiques ; aussi *Orfila* en a-t-il déduit les conséquences suivantes :

« 1° Que les poumons d'un fœtus mort-né à terme, « séparés du corps *peuvent, dans certaines circonstan-* « *ces, quitter le fond de l'eau,* où ils sont restés pen- « dant plusieurs jours, pour venir à la surface et « retomber ensuite. » (On voit que la putréfaction développe, dans ce cas, un état emphysémateux qui fait surnager les poumons et lorsque le tissu pulmonaire est désorganisé, les gaz accidendentellement développés s'en échappent, et les poumons retombent au fond du liquide sous l'influence de leur propre poids.) « 2° Que les poumons d'un fœtus à

(1) Devergie, Médecine légale.

« terme, qui a respiré, mis sur l'eau, ne restent pas « longtemps à la surface du liquide, mais qu'ils se « précipitent. » (Cette conclusion ne paraît pas rigoureuse, car elle est la conséquence d'une autre expérience faite par *Billard*, dans laquelle deux des fragments des poumons appartenant à des enfants qui avaient vécu seulement pendant quelques heures, ne sont allés au fond de l'eau qu'au bout de dix jours, tous les autres restant encore à la surface.) « 3° Qu'il « peut arriver que, lorsqu'un cadavre *entier* d'un fœtus « mort-né se pourrit à l'air, l'ouverture juridique du « corps ne soit ordonnée qu'au moment où la putréfac- « tion se sera déjà emparée des poumons ou d'une « partie de ces organes, et les *aura rendus* assez lé- « gers pour nager sur l'eau. 4° Que si le cadavre du « fœtus mort-né s'est pourri dans l'eau, les poumons « ne surnagent pas tant que les parois de la poitrine « n'ont pas été détruites par la macération. » (Proposition évidemment inexacte quant à son application à l'exploration des corps de délit d'infanticide, ainsi que nous allons le démontrer. Il en est de même de la suivante, qui est pour ainsi dire une conséquence de la précédente.) « Que lorsque la décomposition a fait « assez de progrès pour que la peau du thorax soit « *réduite* en lambeaux, et que les poumons soient en « contact immédiat avec l'eau, *ce qui n'arrive qu'au* « *bout d'un temps fort long*, ces organes *peuvent sur-* « *nager*, puisqu'ils sont alors placés dans les mêmes « circonstances que les poumons des fœtus mort-nés « séparés du corps, dont on a parlé plus haut. »

Quoique ces expériences ne puissent pas être révo-

quées en doute, une circonstance accidentelle vient totalement en changer les résultats, tant il est vrai que les inductions pratiques déduites des expériences sont souvent sujettes à erreur. *Devergie*, dans le numéro d'octobre 1830 des *Annales d'hygiène et de médecine légale*, a publié deux cas d'expertise d'infanticide qui ont été soumises à son examen, et dans lesquels la putréfaction des poumons avec développement de gaz était pour lui évidente. Il s'agissait d'enfants jetés dans la Seine, restés dans l'eau pendant sept à huit jours, et exposés pendant *vingt-quatre ou trente-six heures à l'air avant d'avoir été ouverts*.

« Il est d'observation que toutes les fois qu'un noyé est retiré de l'eau après quelques jours d'immersion et lorsque la température de l'atmosphère varie entre *15 et 25 degrés*, il devient le siège d'un développement considérable de gaz aussitôt qu'il est exposé à l'air. Par le fait de ce développement de gaz, qui n'est pas seulement sous-cutané, mais qui a encore lieu dans les organes les plus profonds, les liquides de l'économie sont portés à l'extérieur du corps et l'on voit des ampoules se former à la peau, une sanie sanguinolente suinter par tous les pores de cette enveloppe et s'échapper par les ouvertures naturelles. Chez un grand nombre de noyés, le dégagement des gaz putrides est assez considérable pour opérer une nouvelle disposition des membres, et même un changement dans la situation générale du cadavre, sous l'influence de la force élastique des gaz.

« Ce qui se passe dans le cadavre d'un individu adulte noyé s'opère avec la même promptitude chez

le fœtus retiré de l'eau et peut-être plus rapidement encore.

« Or, il est très rare qu'une ouverture judiciaire de ce genre soit faite avant que la justice n'en ait été instruite. Il s'écoule donc au moins vingt-quatre heures, temps pendant lequel le corps de l'enfant peut subir le changement dont il vient d'être question et *les poumons devenir aussi emphysémateux que possible.* Il suffit même pendant l'été, d'une, de deux ou trois heures pour amener ce résultat (1). »

Telles sont les expériences et les conclusions que nous avons pu retrouver dans la littérature médicale depuis la fin du dix-huitième siècle, et nous ajouterons à ces théories d'auteurs déjà anciens, les conclusions du professeur Hoffmann et celle de M. le docteur Vibert, dans son Précis de Médecine légale, car nous voyons qu'elles se rapprochent de celles des auteurs cités plus haut ; pour le professeur Hoffmann, le poumon se putréfie, qu'il ait ou qu'il n'ait pas respiré et la docimasie pulmonaire hydrostatique est entachée par la putréfaction.

Pour M. Vibert, il existe évidemment des signes qui permettent de déceler si un poumon est putréfié ou non, si la surnatation est due à la putréfaction ou à la respiration, et cela par l'aspect extérieur des poumons, ou par la dimension des bulles qui s'échappent lorsqu'on en comprime un fragment sous l'eau.

« Mais quand les poumons sont très putréfiés, il est

(1). Devergie, Traité de médecine légale.

« impossible de reconnaître avec certitude s'ils ont « respiré ; la docimasie hydrostatique ne permet pas « de conclure » (1).

Que découle-t-il de ces diverses opinions?

Nous pouvons considérer que la grande majorité de ces auteurs partent tous du même principe : toutes les substances animales putréfiées dans n'importe quelle condition surnagent ; les poumons ont aussi cette propriété commune avec tous les autres tissus, les os exceptés. « Les fluides élastiques dont sont composées ces substances, dégagés de leurs affinités vitales entrent en expansion et font augmenter le volume de la substance animale qui alors s'élève graduellement du fond de l'eau vers la surface pour gagner le fond de l'eau de nouveau, lorsque tout ce qu'elle contient de volatil a été dégagé » (2) ; tel est le principe premier que l'on applique également aux poumons, à la fin du dix-huitième siècle, principe immuable auquel, malgré certaines restrictions, tous les auteurs sont revenus.

Mais quelles sont ces restrictions?

Au premier abord, il ressort de toutes les opinions sus-énoncées que la putréfaction n'envahit que très tardivement le tissu pulmonaire, bien après la peau, les muscles, les viscères abdominaux. Un assez grand nombre d'auteurs l'ont même niée, sans pour cela être trop affirmatifs. Les quelques constatations, les quelques expériences, faites d'ailleurs dans de mauvaises condi-

---

(1) Vibert. Précis de Médecine légale

(2) Fodéré. Traité de Médecine légale et d'hygiène.

tions, leur ont bien démontré qu'il se passait quelque chose de spécial dans les poumons à l'égard de la putréfaction. S'ils ont affirmé que le poumon putréfié pouvait surnager, ils ont entrevu et signalé que la putréfaction ne s'y développait que très tardivement et que, dans certains cas, au bout d'un temps considérable, ils ne l'avaient point constatée.

Le point de départ a été faux ; la putréfaction se développe pour eux de la même façon chez l'adulte et chez le fœtus qui n'a pas respiré, que chez le fœtus mort-né *in utero*.

Comme nous allons le démontrer, la putréfaction affecte deux modes de développements suivant qu'il s'agit d'un adulte, d'un fœtus qui a respiré ou d'un fœtus mort-né.

CHAPITRE IV

Comment se produit la putréfaction. Mécanisme.

Nous n'insisterons pas sur la façon dont se développe la putréfaction chez un adulte.

Le tube digestif contenant des matières en décomposition, d'innombrables quantités de microorganismes, est le siège après la mort d'une décomposition active, qui a pour résultat la formation de gaz putrides qui vont envahir toute l'économie à mesure que progresse la putréfaction.

Chez le fœtus qui a respiré, l'air a nécessairement pénétré l'arbre aérien, il a porté avec lui des germes qui se sont répandus dans tout le poumon, qui en ont tapissé les alvéoles. Ce fœtus n'a point absorbé d'aliments, mais il peut avoir avalé des mucosités souillées par l'air qui a pénétré dans la bouche, l'arrière-bouche et même l'œsophage, et alors même qu'il n'aurait rien

avalé et que son tube digestif serait parfaitement aseptique, comme nous allons le voir, la putréfaction se fait de la même façon :

Ou elle part des poumons, ou des poumons et du tube digestif (de la première partie du tube digestif), et ici comme chez l'adulte les microorganismes cheminent du centre vers la périphérie, entraînant à leur suite la putréfaction gazeuse destructrice.

C'est ce que l'on pourrait appeler la « *putréfaction centrifuge.* »

Chez le fœtus qui n'a point respiré, dont l'organisme intérieur est vierge de toute souillure, le mécanisme de la putréfaction est tout autre.

Comme on l'a observé bien des fois, il se produit une véritable momification. Une évaporation se produit à la surface de la peau du cuir chevelu amenant un certain degré de parchemination, et cette parchemination retarde énormément la décomposition en mettant à l'abri les tissus sous-jacents.

Mais supposons qu'il y ait quelque érosion sur la peau, ou bien que le petit cadavre ait été exposé à une température élevée, en été par exemple, ou bien dans un lieu humide, l'altération se fait plus vite, et la barrière épithéliale désagrégée, les microbes de l'extérieur pénètrent alors rapidement les couches les plus superficielles du derme, la putréfaction va s'établir ; elle marche progressivement, couche par couche et ce ne sera que très tard qu'elle envahira les organes internes.

Ce mode de putréfaction pourrait être appelé « *centripète,* » ici la marche de la putréfaction va de l'extérieur

vers l'intérieur. On doit tenir compte bien entendu, au point de vue de la rapidité avec laquelle elle progresse, des influences de milieu et de l'atmosphère ambiante

Cette nouvelle théorie de la façon dont se fait la putréfaction d'un organisme fœtal qui n'a pas respiré ne vient elle pas éclaircir ce point si obscur pour les anciens auteurs, qui ne trouvaient aucune explication pour les cas où les poumons des fœtus qu'ils expérimentaient mettaient un très long temps à se putréfier, ou même ne se putréfiaient pas.

Nous avons recueilli une observation dans les *Annales de Médecine légale* (1). Il s'agit de deux jumeaux putréfiés dans les mêmes conditions, et trouvés à sept jours d'intervalle dans la même marnière après y avoir séjourné l'un huit jours et l'autre quinze. Il nous paraît intéressant de la reproduire et d'en tirer aujourd'hui des conclusions autres que celles de l'auteur qui la publiait en 1828.

Rapport sur un Infanticide commis sur deux jumeaux

Par le Docteur Bellot (du Hâvre).

PREMIER RAPPORT

Le 30 janvier de l'an 1828, en vertu de la réquisition de M. le Juge d'instruction, près le Tribunal civil du Hâvre, nous soussi-

(1) Bellot. — Annales d'hygiène et de médecine légale, 1832, 1re série, t. VIII.

gné, Auguste Bellot, docteur en médecine de la Faculté de Paris, certifions nous être transporté dans la commune d'Angerville-l'Archer, canton de Criquetot, où il nous a été présenté le cadavre d'un enfant nouveau-né, retiré la veille du fond d'une marnière, présumé avoir été tué immédiatement après sa naissance.

Le corps de cet enfant, long de seize pouces, du poids de deux livres treize onces cinq gros cinquante-trois grains, tenait encore au placenta par un cordon ombillical de dix-sept pouces de longueur. Toute la surface de la peau était recouverte de cet enduit caséeux qu'on remarque chez les nouveau-nés, et à cet enduit adhérait une matière noirâtre de nature terreuse, les ongles, les cheveux, et toutes les parties extérieures se trouvaient parfaitement bien conformés et développés ; la poitrine était sensiblement bombée ; le tour du col, noirâtre et ecchymosé (meurtri), la putréfaction était à peine commencée ; le placenta, d'un volume ordinaire, n'offrait rien de particulier.

A l'ouverture du cadavre, nous trouvâmes dans l'abdomen les vaisseaux ombilicaux vides de sang ; la vessie sans urine, le méconium parvenu dans les gros intestins et à l'entrée extérieure de l'anus ; l'estomac contenant un gros caillot de sang noir. Dans la poitrine, les poumons rosés remplissaient cette cavité, et recouvraient le péricarde ; détachés, ils crépitaient sous le tranchant du scalpel et flottaient sur un seau d'eau froide, conjointement avec le cœur ; seuls, entiers et même par fragments ; longtemps exprimés entre les doigts, ces organes restaient encore à la surface de l'eau, ils étaient, ainsi que les cavités du cœur, gorgés d'un sang veineux.

Le col, attentivement examiné et disséqué, présentait une ecchymose demi-circulaire, antérieure supérieure et particulièrement prononcée sur chaque côté de cette partie ; les lèvres étaient livides, épaisses, ainsi que la langue. La tête, toute déconformée, présentait un décollement complet de la peau che-

velue. Le coronal offrait plusieurs fractures, ainsi que le pariétal et le temporal droits. Le pariétal gauche présentait, dans son milieu, une fracture en étoile ; la portion gauche de l'occipital était également fracturée ; de plus, cet os se trouvait divisé dans toute sa longueur. Toutes ces fractures étaient avec décollement de la membrane qui recouvre les os et avec ecchymoses de la peau chevelue, correspondant aux points fracturés.

Le cerveau, totalement désorganisé, se trouvait réduit en bouillie et recouvrait un épanchement considérable de sang noir situé à la base du crâne.

D'après cet exposé descriptif de l'état du cadavre, en faisant attention au développement parfait des ongles, des cheveux et de tous les organes, à l'existence de l'enduit de la peau, à la présence du méconium dans les gros intestins, on est forcé d'admettre que l'enfant était parfaitement à terme et viable ; et cette conséquence ne peut être détruite, même atténuée, par la brièveté du corps, la modicité du poids, puisque l'expérience démontre que les enfants d'une longueur et d'un poids bien inférieur à celui-ci, comme il arrive souvent dans les accouchements qui donnent naissance à deux ou plusieurs enfants, n'en ont pas moins parcouru une longue carrière. *En outre, en considérant que l'air avait tellement développé les poumons que ces organes rosés, crépitants, non seulement surnageaient, mais faisaient encore flotter le corps avec eux, on est obligé de conclure que l'enfant a parfaitement respiré.* Pour ce qui concerne les fractures des os de la tête, avec ecchymose de la peau chevelue et de la partie antérieure du col, on ne peut les considérer que comme les résultats des coups portés sur le crâne avec un corps contondant dirigé d'avant en arrière, tandis qu'une main criminelle, appuyant sur la partie antérieure du col qu'elle serrait, maintenait le derrière de la tête fixée sur le sol. On conçoit que, dans cette disposition, tous les os ont dû céder à cette espèce de broiement, que n'a certainement pas produit

la chute dans la marnière, car la flexibilité et l'élasticité des os de la tête n'eussent, tout au plus, permis de fractures que dans le point de contact avec le sol. Observons encore que l'ecchymose du col, tout à fait étrangère aux effets de la chute dans la marnière, est visiblement le résultat d'une compression opérée par un corps tel que la main.

En conséquence de tous les faits ainsi observés, détaillés et examinés, nous, docteur soussigné, concluons :

1° Que l'enfant est venu à terme et viable ;

2° *Qu'il a respiré même assez longtemps ;*

3° Que la mort est le résultat des violences exercées sur la tête à l'aide d'un corps contondant et de la compression faite sur la partie antérieure du col ;

4° Que cette mort date de huit jours environ.

En foi de quoi, etc...

DEUXIÈME RAPPORT

Je, soussigné, docteur en médecine de la Faculté de Paris, certifie m'être transporté dans la commune d'Angerville-l'Archer, canton de Criquetot, le 6 février 1828, en vertu de la réquisition de M. le juge d'instruction près le Tribunal civil du Hâvre, en date du même jour, et là avoir procédé à l'examen anatomique du cadavre d'un enfant nouveau-né retiré d'une marnière et présumé avoir été privé de la vie par l'effet de violences criminelles.

La longueur du corps se trouvait de 15 pouces; le poids de 2 livres 7 onces ; le cordon ombilical déchiré à son extrémité libre, et de 16 pouces de long ; la putréfaction déjà avancée avait détruit les caractères extérieurs de la peau dont l'épiderme détaché tombait en lambeaux ; toutefois, la chevelure et les ongles

avaient, ainsi que toutes les parties du corps, atteint leur parfait développement.

L'ouverture du cadavre fait voir : 1° dans l'abdomen, que la vessie ne contenait point d'urine, que les vaisseaux ombilicaux étaient vides de sang, que le méconium descendu dans les gros intestins s'était, en partie, échappé par l'anus dont il salissait le pourtour, ainsi que les fesses ; 2° *dans la poitrine, que les poumons peu développés, rosés, mais seulement à la surface, noirâtres et compacts à l'intérieur, ne flottaient ni avec le cœur, ni séparés de cet organe, ni par fragments exprimés ou non entre les doigts* ; ne crépitaient point sous le tranchant de l'instrument, qu'ils étaient, ainsi que les cavités du cœur, gorgés d'un sang veineux ; 3° que la tête, d'une circonférence de neuf pouces, déconformée dans toute son étendue, offrait la peau chevelue détachée des os et ecchymosée dans presque toute sa totalité ; que l'os frontal fracturé longitudinalement dans sa portion gauche, présentait trois fragments qui divisaient aussi la partie droite; que le pariétal droit était divisé dans sa moitié antérieure par une fracture horizontale partant du bord antérieur et se terminant au centre de l'os ; que l'autre pariétal, par une section demi-circulaire, offrait deux fragments dont le supérieur plus petit, formait un peu plus du tiers de l'os ; que l'occipital était longitudinalement séparé en deux portions, droite et gauche ; que les os propres du nez étaient également fracturés et l'os de la mâchoire inférieure divisé dans le point de la symphyse ; qu'un épanchement considérable de sang existait antérieurement à la base du crâne ; qu'enfin les tissus de la partie antérieure, latérale et supérieure du col étaient fortement ecchymosés.

Les magistrats devant lesquels je procédais à ces recherches m'ayant fait connaître que la prévenue avait déclaré que cet enfant était le double produit de l'accouchement qui avait donné naissance à l'autre enfant trouvé dans la même marnière et que

j'avais examiné le 30 janvier dernier, je fis exhumer le premier enfant pour en examiner encore le placenta ; mais ce second examen ne présenta aucun indice relatif à l'insertion d'un double cordon.

En considérant le parfait développement de tous les organes de cet enfant, on peut certainemest assurer qu'il est né à terme et très viable; mais ces violences, dont nous avons décrit les traces irrécusables, ont-elles été exercées pendant qu'il était vivant? Telle est la question difficile qu'il importe de décider. Si la respiration constituait à elle seule l'existence vitale, comme elle n'a point eu lieu, il n'y aurait aucun doute; mais cette respiration, considérée trop souvent à tort comme la seule preuve de la vie, n'en est véritablement que le simple complément. En effet, il arrive fréquemment que l'enfant ne commence à respirer qu'un quart d'heure, une demi-heure, une heure même après sa naissance. Or, on ne peut douter que s'il était, dans cet intervalle, l'objet de violences semblables à celles que nous avons décrites, il serait privé d'une vie certainement existante, malgré l'absence de la respiration. Or, sur l'enfant dont il s'agit ici, l'étendue des ecchymoses de la tête et du col, l'épanchement considérable de sang à la base du crâne, démontrent, sans réplique, que la circulation avait lieu lorsque les violences ont occasionné la rupture des vaisseaux sanguins, et par conséquent que la vie primitive, la vie fétale ou de circulation existait complètement alors. Ainsi, en admettant que la respiration ne se fut point de suite établie, il demeure constant que les violences exercées immédiatement après la naissance, ont, dans tous les cas, empêché le développement de cette respiration et, de plus, anéanti la circulation, seul phénomène principal et saisissable qui constitue la vie au moment de la naissance.

En conséquence je conclus :

1° Que l'enfant est né à terme et viable ;

2° Qu'il vivait au moment de sa naissance, mais que la vie

n'était encore chez lui que le résultat de la circulation, condition toutefois suffisante pour qu'il y ait possibilité d'infanticide;

3° Que cette vie de circulation seulement a été anéantie par l'effet des violences exercées sur la tête et sur le col;

4° Que cette mort date de quinze jours.

En foi de quoi j'ai dressé et délivré le présent procès-verbal, etc., etc.....

La façon différente dont s'est produite la putréfaction dans les deux cas, n'est nullement douteuse, l'expert a conclu que les deux fœtus avaient vécu; mais qu'ils n'avaient point tous les deux respiré. Nous partagerons son avis, attendu que l'aspect des poumons des deux fœtus était tout différent, que l'épreuve docimasique donnait des résultats contraires. Mais nous en concluons que puisque les deux fœtus étaient putréfiés, la putréfaction ne s'était point produite de la même manière et nous pouvons certainement faire rentrer ces deux cas dans les règles que nous venons d'énoncer plus haut : *putréfaction centrifuge* chez celui qui avait respiré, c'est-à-dire le premier ; *putréfaction centripète*, chez le second, où les poumons étaient atélectasiés.

Mais notons ici que le cadavre seul était putréfié en toutes ses parties constitutives, les poumons seuls ne présentaient rien qui pût démontrer la présence des moindres traits de putréfaction, au dire de l'expert.

Comment expliquer que sur deux fœtus, tués à la même époque, précipités dans la même marnière, à la

même époque, l'un avait des poumons putréfiés qui surnageaient, l'autre des poumons non putréfiés qui plongeaient.

Nous réservons de donner plus loin des explications sur ce phénomène.

Nous avons trouvé également dans les *Annales de Médecine légale*, de 1872, un rapport médico-légal du docteur Douillard, ayant également trait à une expérience docimasique.

Nous avons essayé de la résumer de notre mieux pour en tirer des conclusions à l'appui de notre thèse.

Le docteur Fajolle, médecin à Saint-Geniez-d'Olt (Aveyron), demandait, en 1871, son avis à la Société de Médecine légale sur un cas d'infanticide où la docimasie pulmonaire fut pratiquée sur un cadavre ayant séjourné longtemps dans l'eau :

. . . . . .

Il s'agissait d'un cadavre d'enfant trouvé sur le bord d'une rivière et recouvert d'une grosse pierre, à demi submergé, le cordon était adhérent à l'ombilic, l'abdomen ouvert, l'intestin à nu, la décomposition fort avancée faisait supposer une mort remontant à six semaines.

Passons aux expériences d'hydrostatique pulmonaire qui nous intéressent particulièrement. Le cœur, le thymus, les poumons surnagent, pas de bulles de putréfraction à la surface, ces organes ne crépitent point sous le doigt et malaxés sous l'eau il continuent de surnager, à noter cependant que l'expression laisse échapper 2 ou 3 grosses bulles. Notons aussi que le foie et les viscères abdominaux contiennent d'énormes bulles de putréfaction gazeuse qui soulèvent le péritoine visceral.

La conclusion du docteur Fajolle est que l'enfant *a respiré.*

Le lendemain, en présence du parquet et d'un médecin expert M. Vayssière, on procède à un nouvel examen des pièces. Mais à la grande surprise du docteur Fajolle les *poumons plongent.* Comment expliquer ce phénomène.

On fait des expériences, on malaxe des poumons de lapins, et pendant quinze jours après des malaxations quotidiennes les poumons *surnagent.*

Douillard, après avoir rapporté les faits que nous venons de résumer prétend ne rien trouver dans les livres de médecine légale qui puisse expliquer de semblables phénomènes. Il cite néanmoins les expériences d'Orfila faits sur des cadavres de morts-nés et d'enfants ayant respiré, qu'il laissait décomposer dans l'eau ou à l'air libre.

« Les poumons n'ayant pas respiré abandonnés dans l'eau plongent, puis viennent au bout d'un temps plus ou moins long à la surface, malaxés ils plongent de nouveau. Si le cadavre d'un mort-né s'est pourri dans l'eau les poumons ne surnagent pas tant que les parois de la poitrine sont intactes, à moins que le cadavre sorti de l'eau soit exposé quelque temps à la chaleur. Dans ce cas, les poumons peuvent être emphysémateux et surnager. »

« Lorsque la décomposition a fait assez de progrès pour que la peau du thorax soit réduite en lambeaux et que les poumons soient en contact direct avec l'eau (cela au bout d'un temps très long), les organes peuvent alors surnager puisqu'ils sont placés dans les mêmes conditions que les poumons de mort-nés séparés du corps et placés directement dans l'eau. »

Devergie, dit encore Douillard, fait remarquer que l'autopsie faite immédiatement après la sortie de l'eau est rare, et que le séjour dans l'eau par suite de la décomposition développe des gaz dont il faudra tenir compte à l'autopsie.

« Deux cadavres d'enfants retirés de la Seine présentaient à

« l'autopsie des gaz de putréfaction, mais il s'était écoulé vingt-
« quatre heures entre la découverte et l'autopsie, temps assez
« long pour permettre aux gaz de se développer, gaz qui ne
« se seraient point développés si l'autopsie avait été faite im-
« médiatement au sortir de l'eau, la putréfaction gazeuse ne se
« développant pas dans les poumons des corps décomposés dans
« l'eau. »

Ainsi donc s'expliquerait la première phase des expériences du docteur Fajolle : *l'enfant avait respiré,* puisque, décomposé dans l'eau, les poumons expérimentés au sortir de l'eau avaient surnagé. Mais la seconde série des expériences faite par l'expert Vayssière ne trouve ici aucune explication.

Pour résoudre cette seconde partie du problème, Douillard et le docteur Gallard ont fait des expériences non point avec des poumons frais malaxés comme l'avait fait Fagolle, mais avec les poumons d'un enfant ayant respiré et décomposés dans l'eau, où la trituration, disent-ils, avait détruit les cellules et où les bulles d'air étaient remplacées par l'eau : *après de longues malaxations plusieurs fois répétées le poumon plongeait du moins en partie.*

« Le 18 octobre nous avons plongé dans l'eau, les poumons,
« le cœur et le thymus d'un enfant né le 7 mai et ayant suc-
« combé au bout de six jours de faiblesse congénitale, dont le
« paquet des organes thoraciques surnageait parfaitement.

« Le 21 octobre sortis de l'eau où ils macéraient, les organes
« ont été mis dans un seau d'eau où ils ont continué à surna-
« ger ; essayés séparément le même résultat s'est produit.

« Aucune bulle à la surface. Les poumons ont été malaxés sous « l'eau, il s'échappa deux ou trois petites bulles ce qui se com- « prendra facilement si l'on considère la difficulté de refouler « l'air des cellules dans les bronches.

« Nous avons détaché un fragment du lobe inférieur du pou- « mon gauche et nous l'avons malaxé sous l'eau qui est devenue « spumeuse : le fragment continue à surnager;

« Le 22 octobre, reprenant les mêmes organes, nous avons « constaté que les deux poumons surnageaient, mais que le « fragment détaché du poumon gauche plongeait.

« Nous avons séparé les deux lobes du poumon gauche, ils « surnageaient, malaxés ils surnageaient.

« Placés (les deux poumons, le droit entier et les fragments « du gauche) dans un vase et examinés deux jours après, « le 24 octobre, les parties du poumon gauche plongeaient, le « droit surnageait. Même opération sur le poumon droit, même « résultat. »

L'auteur conclut que sur les poumons ayant respiré, altérés par la décomposition (ce qui ne se produit pas sur les poumons frais, expériences de Fajolle), la malaxation détruit les parois altérées, décomposées et que l'eau vient par ces manœuvres répétées remplacer l'air de toutes les cellules.

Il explique ainsi la seconde phase des expériences de Fajolle.

« Ce confrère, dit-il, a lacéré les poumons d'un cadavre qui « séjournait dans l'eau depuis six semaines. Au premier mo- « ment les cellules n'ayant encore rien laissé échapper de leur

« contenu, ces poumons ont surnagé, mais au bout de vingt-
« quatre heures le liquide a remplacé le gaz et ces mêmes pou-
« mons ont plongé. »

Ces conclusions ont été adoptées par la Société de Médecine légale dans la séance du 13 novembre 1871.

Nous nous permettrons de faire observer, bien que nous devions y revenir lorsque nous parlerons de nos observations, que les expériences de Fajolle et celles de Douillard, pour contrôler les premières, ne se ressemblent pas. Les poumons de Fajolle ont plongé presque seuls au bout de vingt-quatre heures après une seule malaxation ; ceux de Douillard ont dû subir une véritable trituration destructive pendant six jours avant de plonger.

Nous interpréterons autrement en temps opportun la seconde série des expériences de Fajolle (1).

---

(1) Annales d'hygiène et de Médecine légale, 1872, rapport du docteur Douillard.

CHAPITRE V

La putréfation dans la docimasie hydrostatique depuis le Congrès de Médecine légale de 1900.

Nous avons vu, au chapitre précédent, que parmi les causes qui viennent vicier la docimasie pulmonaire hydrostatique, la putréfaction occupait le premier rang. Nous avons essayé de résumer les opinions des médecins légistes pendant près d'un siècle et demi, et nous avons fait entrevoir que d'après le mécanisme différent qui produisait la putréfaction chez un fœtus qui a reçu de l'air dans ses poumons, et celui dont les poumons sont restés atélectasiés, il s'était produit dans le monde médico-légal un revirement d'opinions et que l'on interprétait tout autrement aujourd'hui la docimasie pulmonaire hydrostatique dans ces rapports avec la putréfaction.

Vers la fin du siècle qui vient de s'écouler, M. Brouardel fit avec M. Descoust des expériences sur des poumons de fœtus mort-nés. Il remarqua que ces poumons ne se putréfiaient pas, mais qu'ils tombaient en déliquescence. Suspendus dans un bocal ils s'effilaient et laissaient tomber au fond du vase un magma dans lequel ils ne trouvaient jamais de bulle de putréfaction gazeuse.

Ils se demandèrent alors si la putréfaction ne se produisait que dans les poumons qui avaient complètement ou incomplètement respiré.

En 1876, le professeur Tamasia (1), de Padoue, avait déjà fait des expériences analogues, et il nie, rapporte M. Brouardel, que la putréfaction seule fasse nager les poumons.

MM. Descoust et Bordas ont recommencé ces expériences :

Ils ont pris à l'abattoir municipal des fœtus de cochons, brebis, etc., qui n'avaient point respiré, c'est-à-dire deux ou trois mois avant le terme; ils en ont enlevé les poumons, et en ont fait trois groupes.

Les premiers, c'est-à-dire ceux du premier groupe, restaient atélectasiés.

Les deuxièmes : on les injectait avec du sang putréfié.

Les troisièmes on les insufflait par deux ou trois fois.

---

(1) Tamasia. Putréfaction des poumons (Revue expérimentale de Médecine légale, 1876).

Ils remarquèrent qu'au bout du temps nécessaire pour que la putréfaction se produisit, que les poumons du premier groupe, au bout de huit jours, ne présentaient aucun signe de putréfaction, qu'ils tombaient en déliquescence et qu'expérimentés au point de vue docimasique ils plongeaient dans tous les cas au fond de l'eau.

Ceux du deuxième groupe, injectés avec du sang putréfié, sont aussi tombés en déliquescence et plongeaient dans le vase rempli d'eau, où on les précipitait.

Quant à ceux du troisième groupe, ceux qui avaient été insufflés, ils ont présenté des signes manifestes de putréfaction gazeuse, ils ont, dans tous les cas, et quelle trituration qu'on leur fasse subir, surnagé.

Ces mêmes auteurs ont également fait des expériences sur des fœtus humains mort-nés, et avec ces fœtus (les poumons laissés dans le thorax), ou avec les poumons seuls de ces fœtus, ils ont recommencé les trois séries d'expériences.

Les résultats ont été les mêmes.

M. Brouardel conclut que « seuls les poumons qui ont respiré subissent la putréfaction gazeuse ».

« Mais il me restait un doute, dit M. Brouardel, les fœtus n'ayant pas respiré sont projetés dans les fosses d'aisance, ou dans un égout. Les liquides chargés des germes de putréfaction, pénétrant dans les premières voies bronchiques, forment-ils, comme l'air, le rôle de véhicules des germes de la putréfaction? Ici les poumons subissent-ils la putréfaction gazeuse? »

Ces auteurs ont immédiatement répondu aux objec-

tions de M. Brouardel. Ils ont placé dans un récipient contenant de l'eau d'égout, provenant du collecteur d'Asnières, des fœtus mort-nés d'animaux. Au bout de quatre jours, après une température constante de 25°, ils ont retiré ces fœtus entièrement ballonnés et dont « la peau menaçait de céder sous la pression des gaz ». Ils les ont autopsiés, en ont retiré les poumons qui présentaient une coloration uniforme lie de vin et ne contenaient aucune bulle, soit à la surface, soit à l'intérieur ! Ils les ont soumis aux expériences docimasiques : « Tous ont plongé. »

Les conclusions de MM. Descoust et Bordas sont : « Il n'y a putréfaction gazeuse que dans les poumons d'enfants qui ont respiré. »

Au dernier congrès de médecine légale de Bruxelles s'éleva une discussion au sujet de la putréfaction comme venant entacher la docimasie pulmonaire hydrostatique. MM. Descoust et Bordas prirent part à la discussion et firent connaître les résultats de leurs expériences et réfutèrent les théories des professeurs Malvoz et Dallemagne.

MM. Descoust et Bordas recommencèrent alors leurs expériences, les varièrent et, sûrs de leurs résultats, ont repris cette question au congrès de médecine légale de 1900, à Paris. Ils ont fourni un rapport qui n'a pas encore été publié et dont nous n'avons pu nous procurer que des extraits, néanmoins suffisants, dans les *Annales de Médecine légale et d'Hygiène* (1).

---

(1) *Annales d'Hygiène et Médecine légale*, 1900, page 246.

« La putréfaction chez le nouveau-né mort peu de temps avant son expulsion, n'offre pas les mêmes caractères que chez l'enfant nouveau-né qui a respiré ou chez celui qui a déjà absorbé des aliments.

« Considérons d'abord le cas d'un enfant mort-né qui n'a pas respiré.

« Ici le petit cadavre aura une tendance à se momifier, surtout s'il a été placé dans un endroit où l'air est confiné et s'il se trouve à l'abri des insectes.

« Ces phénomènes de momification sont généralement plus fréquents chez l'enfant que chez l'adulte, et cela tient à plusieurs causes.

« L'enfant nouveau-né, mort quelque temps avant son expulsion, a un tube digestif privé de germes dans toute son étendue et la décomposition microbienne, lorsqu'elle se fait, est centripète ; il en résulte que si le cadavre est placé dans les conditions que nous venons d'énumérer plus haut, il n'y a pas, à proprement parler, de décomposition cadavérique.

« Le mécanisme de ce phénomène particulier mérite que nous nous y attachions, car il peut présenter un très grand intérêt dans certains cas.

« L'épiderme du nouveau-né abandonné à l'air libre ne tarde pas à se modifier profondément. Le corps, perdant rapidement une très grande quantité d'eau, la peau se dessèche, se parchemine, se racornit ; il existe par ce fait une véritable barrière contre l'envahissement des germes provenant de l'air...

« Il se produit là un phénomène de momification analogue à celui qui se produit chez l'enfant macéré ; dans un cas, le petit cadavre est protégé par son épiderme ;

dans l'autre, les membranes intactes le défendent contre l'envahissement microbien. Il n'y a donc pas, à proprement parler, de putréfaction dans le sens que nous y attachons en général...

« Quoiqu'il en soit, la marche de la putréfaction chez un nouveau-né n'ayant pas respiré sera toujours très lente et les viscères conserveront leur aspect primitif pendant un temps très long.

« Tout autre est le cas chez un enfant nouveau-né ayant respiré. L'air, en pénétrant dans les alvéoles pulmonaires, dans l'estomac, entraîne les poussières de l'atmosphère en même temps que les microorganismes qui s'y trouvent en suspension.

« Ces germes se développent plus ou moins rapidement, suivant la température, amènent la désagrégation des cellules et pénètrent ensuite dans le système circulatoire.

« Ces micro-organismes produisent de grandes quantités de gaz, qui favorisent la dissémination des germes dans toute l'étendue du petit cadavre, par une sorte de circulation nouvelle.

« Chez l'enfant qui n'a respiré qu'imparfaitement, c'est-à-dire chez celui qui, pour une cause quelconque, n'a pu pratiquer des inspirations assez complètes pour permettre à l'air de pénétrer profondément dans toutes les alvéoles pulmonaires, on rencontre des phénomènes analogues à ceux que nous venons de décrire ; la différence ne réside plus que dans la rapidité de la putréfaction qui est moins grande et en quelque sorte localisée à certains endroits bien définis ; la putréfaction dans ces conditions se trouve être en relation

directe avec le plus ou le moins d'intensité des actes respiratoires antérieurs.

« Si nous envisageons d'abord les caractères extérieurs des poumons, nous remarquerons qu'ils n'offrent plus cette teinte uniformément rosée du poumon qui a respiré ; on voit, au contraire, des îlots rosés, disséminés sur la partie superficielle et séparés les uns des autres par des masses relativement considérables de tissu hépatisé ne crépitant pas sous les doigts.

« On trouve alors fréquemment dans ce cas des bulles de gaz qui soulèvent la plèvre, la décollent d'une façon irrégulière ; ces bulles de gaz sont produites par la putréfaction et se rencontrent toujours sur la partie du poumon qui a conservé l'aspect hépatisé, et non pas sur des îlots rosés que nous signalons plus haut.

« Ces poumons flottent plus ou moins bien lorsqu'on les jette dans l'eau ; ils surnagent encore moins bien, lorsqu'on a crevé ces bulles de gaz avec une épingle.

« Chez le nouveau-né ayant respiré et absorbé des aliments la putréfaction a pour point de départ l'intestin ; la décomposition cadavérique suit une marche identique à celle qui se produit chez l'adulte.

« De nombreuses expériences que nous avons faites, expériences qui ont été répétées par les docteurs *Malvoz* et *Dallemagne*, il résulte que la putréfaction du poumon qui n'a pas respiré se caractérise surtout par des phénomènes de liquéfaction.

« Les animaux placés en expérience soit dans la terre, soit abandonnés à l'air libre, ou plongés dans des liquides putrides, n'ont jamais présenté des caractères de la putréfaction gazeuse. Le docteur *Malvoz*

n'a obtenu des résultats différents que dans le cas où l'animal était suspendu par la tête, avec une bouillie composée de terre de jardin diluée dans de l'eau, et introduite dans la gorge.

« Cette expérience, pratiquée dans des conditions particulièrement favorables à l'introduction de microorganismes dans l'arbre bronchique, démontre, au contraire, la nécessité de l'introduction de germes appartenant au milieu extérieur pour amener la décomposition gazeuse du poumon qui n'a pas respiré.

« M. *Brouardel* conclut en disant que la putréfraction chez le nouveau-né qui n'a pas respiré ne peut pas provoquer des phénomènes susceptibles de modifier la densité des poumons, et que la *putréfaction pulmonaire est donc fonction de la respiration.* » (*Annales d'Hygiène et Médecine légale,* extrait du Congrès de 1900.)

Plusieurs objections ont été faites à ces auteurs notamment par le docteur Et. Martin, de Lyon, qui, après avoir fait putréfier les poumons d'un enfant craniotomisé, et qui par conséquent n'avait point respiré, obtint de la putréfaction gazeuse.

M. Descoust répond à cette objection qu'il faut que les expériences portent sur des fœtus mort-nés *in utero* avant le travail, et qu'il faut être sûr qu'une manœuvre obstétricale n'a point fait pénétrer une certaine quantité d'air dans les voies respiratoires, quantité trop faible pour déplisser les alvéoles, mais suffisante pour introduire des microorganismes assez loin dans l'arbre bronchique.

Quant aux expériences du docteur Puppe, qui repre-

nait celles des docteurs Malvoz et Dallemagne sur le développement de gaz dans les poumons atélectasiés par injection, dans la trachée, de cultures de bactéries gazogènes, elles n'étaient point terminées au moment du congrès de Paris de 1900; nous n'avons trouvé que dans les *Annales de Médecine légale* l'extrait que nous transcrivons.

« Dans une série de cas, pour s'assurer qu'il s'agissait bien en réalité de poumons exempts d'air, on fit un contrôle direct en ouvrant la cavité thoracique par la thoracotomie exploratrice et en examinant le poumon qui s'y trouvait ; on referma la plaie cutanée par une suture. Les expériences qui, à l'heure actuelle (commencement de juin), ne sont pas complètement terminées, montrent néanmoins que l'inoculation des bactéries a déterminé, dans l'espace de quelques jours seulement, une putréfaction foudroyante, qui a été la cause d'une formation extrêmement intense de gaz dans tous les organes. L'examen bactériologique permit de retrouver les bactéries utilisées pour l'expérience. La formation de gaz apparût dans la plupart des cas, notamment dans les poumons, et les rendit submersibles » (1).

Après nous être inspiré de la façon dont procédaient MM. Descoust et Bordas, nous avons fait des expériences analogues au laboratoire de médecine légale de la Faculté de médecine de Toulouse.

---

(1) *Annales d'Hygiène et de Médecine légale*, 1900. Extrait du Rapport de M. Puppe.

Nous avons expérimenté sur les fœtus mort-nés humains provenant de la clinique d'accouchement de Toulouse, sur les quelques fœtus humains qui nous ont été apportés au laboratoire aux fins d'autopsie ; et comme cette source était pour nous peu considérable, nous nous sommes adressé à l'abattoir municipal de Toulouse où, grâce à l'amabilité de M. le Vétérinaire en chef, nous avons pu nous procurer des fœtus de vaches, de chèvres et de brebis.

Malheureusement nous avons commencé nos expériences un peu tard, à une saison où l'on tue peu dans les abattoirs ; aussi n'avons nous pu avoir qu'un petit nombre de fœtus.

Nous nous sommes placé dans les mêmes conditions que MM. Descoust et Bordas. Nous avons reçu les fœtus *in utero* dans les membranes. Nous avons fait putréfier les poumons seuls ou les poumons dans leur fœtus respectif, soit à l'air, soit dans la terre, soit enfin dans l'eau d'égout de Toulouse.

Notons que dans certains cas la chaleur ayant été très élevée au début du printemps cette année, nous avons eu des décompositions rapides.

Nous avons exposé les différentes phases de nos expériences sous forme de tableaux, mais avant de terminer ce paragraphe, nous rappelons que nous avons signalé dans le chapitre précédent deux observations, l'une où il s'agissait de deux jumeaux et l'autre du docteur Fajolle, pour laquelle Douillard concluait que le fœtus avait respiré.

Nous sommes d'avis que ces deux observations pourraient être placées à côté de nos expériences, dont

il nous semble qu'elles ne diffèrent que par très peu de chose.

Et pour nous, hâtons-nous de le dire, notre conviction est que le second fœtus de Belot, quoique putréfié, n'avait point respiré, et que le fœtus de Fajolle n'avait également point respiré, mais qu'il devait surnager simplement à cause d'une bulle gazeuse putride évidemment, mais développée d'une façon centripète et ayant soulevé ou le péricarde ou la plèvre viscérale. Cette bulle disparut le lendemain et le poumon plongea ; le fœtus n'avait donc point respiré.

26 avril 1901.

OBSERVATION N° 1

Poumons, cœur, thymus d'un fœtus de six mois et demi provenant de la clinique d'accouchement

Cessation des battements cardiaques trois jours avant l'expulsion.

Poids fœtus..... 800 grammes.

Poumons atelectasiés.

DATES des EXPÉRIENCES	POIDS des POUMONS	ÉPREUVE DOCIMASIQUE	OBSERVATIONS
26 avril 1901	37 gr.	Plongent.	Les poumons, le cœur et le thymus ont été suspendus dans un bocal, recouvert d'une toile métallique, et exposés à l'air.
4 mai	30 gr.	Plongent.	Poumons très noirs, quelques bulles de putréfaction sur le cœur, le thymus et la plèvre. Véritable liquéfaction, le tout a pris la forme d'un fuseau dont les parties déclives se liquéfient et s'écoulent lentement.
6 mai	24 gr.	Plongent.	Plus de bulles de putréfaction.
14 mai	5 gr.	Plongent.	
22 mai	1 gr. 50	Plongent.	Le tout est réduit à un véritable filament desséché à la partie supérieure et présente l'extrémité inférieure légèrement humide.
31 mai	1 gr.	Plongent.	Le tout est desséché.

Ne se sont pas putréfiés et ont toujours plongé.

4 mai 1901.

OBSERVATION N° 2

LABORATOIRE DE MÉDECINE LÉGALE. — **Autopsie d'une femme enceinte de sept mois et demi, morte subitement de rupture de l'aorte.**

Nous enlevons l'œuf entier. Nous lions, après avoir trachéotomisé le fœtus, la trachée.

Cœur, poumons, thymus. 82 grammes.
Poids fœtus..... 2.420 grammes.

Poumons atelectasiés.

DATES des EXPERIENCES	POIDS des POUMONS	ÉPREUVE DOCIMASIQUE	OBSERVATIONS
4 mai 1901	82 gr.	Plongent.	Comme dans l'observation n° 1 les organes thoraciques sont placés dans les mêmes conditions.
14 mai	50 gr.	Plongent.	Pas de bulles à la surface des organes.
22 mai	30 gr.	Plongent.	Le poumon se déssèche à la partie supérieure et dégoutte lentement à la partie inférieure.
31 mai	15 gr.	*Plongent.*	Se dessèchent comme dans l'observation n° 1.

Ne se sont pas putrifiés et ont toujours plongé.

13 mai 1901.

OBSERVATION N° 3

Poumons de veau

Provenant de l'abattoir de Toulouse, enlevé à un fœtus de cinq mois, après avoir lié la trachée pour éviter l'accès de l'air dans les bronches.

Poumons atelectasiés.

DATES des EXPÉRIENCES	POIDS	ÉPREUVE DOCIMASIQUE	OBSERVATIONS
13 mai 1901	520 gr.	Plongent.	Placés en suspension dans un vase, à l'abri des insectes et exposés à l'air.
22 mai	313 gr.	Plongent.	Ici, étant donné l'énorme masse de ces poumons, la liquéfaction a été telle que le poumon s'est divisé en quantité de fragments qui sont tombés au fond et qui placés dans l'eau plongent.
25 mai	30 gr. restent suspendus	Plongent.	Le fond du bocal contient 320 grammes d'une bouillie infecte.

Donc, pas de putréfaction, ce qui reste des poumons plonge. Le reste s'est totalement liquéfié.

23 mai 1901.

OBSERVATION N° 4

Fœtus humain

Trouvé dans le canal du Midi, apporté à la Faculté aux fins d'autopsie.

Poids..... 550 grammes.
Poumons ..... 35 grammes.

Poumons atelectasiés.

DATES des EXPÉRIENCES	POIDS des POUMONS	ÉPREUVE DOCIMASIQUE	OBSERVATIONS
23 Mai 1901	35 gr.	Plongent.	Autopsie. Cavités abdominale et thoracique ouvertes, crâne vidé, putréfaction très avancée, odeur repoussante. La plèvre pariétale est soulevée par des bulles de gaz, la plèvre viscérale contient aussi de petites bulles. Le poumon est noirâtre, très atelectasié. Nous perçons les quelques bulles qui sont sous la plèvre viscérale. Nous enlevons le cœur et le thymus et les poumons plongent alors sans hésitation.

Poumons atelectasiés — immersion — pas de putréfaction des poumons.

1er juin 1901.

OBSERVATION N° 5

Fœtus de vache

L'œuf entier a été enlevé (Abattoir de Toulouse).

Poids du fœtus..... 1.280 grammes.
Poids des poumons... 39 grammes

Poumons atelectasiés.

DATES des EXPÉRIENCES	POIDS des POUMONS	ÉPREUVE DOCIMASIQUE	OBSERVATIONS
1er juin 1901	39 gr.	Plongent.	Ligature de la trachée, organes thoraciques suspendus dans un bocal exposé à l'air.
5 juin	30 gr.	Plongent.	Phénomènes de liquéfaction dans les parties déclives, les parties hautes se dessèchent.
20 juin.	11 gr.	Plongent.	Dépôt au fond du vase d'un liquide sanieux noirâtre, le reste des poumons qui est encore attaché à la ficelle est desséché. Aucun phénomène de putréfaction gazeuse.

Pas de putréfaction. Liquéfaction. Immersion.

17 mai 1901.

OBSERVATION N° 6

Fœtus de vache de trois mois et demi

Enlevé avec l'œuf entier, trachéotomisé, ligature de la trachée.

Poids du fœtus..... 1.220 grammes.
Poids des poumons.. 35 grammes.

Poumons insufflés.

DATES des EXPÉRIENCES	POIDS des POUMONS	ÉPREUVE DOCIMASIQUE	OBSERVATIONS
17 mai 1901	35 gr.	Surnagent.	Nous avons lié la trachée, puis nous l'avons ponctionnée en deçà de la ligature. Nous avons introduit une canule et, à l'aide d'une soufflerie y adaptée, nous avons insufflé autant qu'il était possible les poumons, nous avons placé le tout daus un bocal recouvert d'une toile métallique et exposé à l'air.
19 mai	30 gr.	Surnagent.	Bulles gazeuses à la surface des plèvres.
22 mai	28 gr.	Surnagent.	Aspect vesiculeux des poumons, odeur infecte, il s'échappe sous l'eau des bulles gazeuses. Pressés sous l'eau, ils surnagent.
25 mai	17 gr.	Surnagent.	Une grosse partie est tombée au fond du bocal sous forme d'une bouillie aérée. Ce qui reste suspendu à la ficelle surnage, pressé sous l'eau surnage.

Putréfaction gazeuse, aspect vésiculeux des poumons, couleur pâle, surnatation jusqu'à décomposition complète.

20 mai 1901.

OBSERVATION N°. 7

Fœtus de vache

Enlevé avec œuf entier (Abattoir de Toulouse).

Poids du fœtus..... 970 grammes.

Poumons insufflés.

DATES des EXPÉRIENCES	POIDS DU FŒTUS	ÉPREUVE DOCIMASIQUE	OBSERVATIONS
20 mai 1901	970 gr.		Après avoir insufflé les poumons nous avons suspendu le fœtus dans un bocal et nous l'avons exposé à l'air.
26 mai	700 gr.	Surnagent.	Nous faisons l'autopsie. La température est très élevée. L'abdomen est ouvert, les viscères dégouttent et répandent une odeur infecte. Les poumons sont transparents, emphysème putride, grosses vésicules, ils surnagent, pressés sous l'eau, divisés ils surnagent.

Surnatation due à la putréfaction. Putréfaction gazeuse.

27 mai 1901.

OBSERVATION N° 8

Fœtus de vache

Enlevé avec l'œuf entier (Abattoir de Toulouse).

Poids du fœtus..... 1.327 grammes.
Poids des poumons.. 41 grammes.

Poumons insufflés.

DATES des EXPÉRIENCES	POIDS des POUMONS	ÉPREUVE DOCIMASIQUE	OBSERVATIONS
27 mai 1901	41 gr.	Surnagent.	Nous avons enlevé les poumons, cœur et thymus préalablement liés. A l'aide d'une canule appropriée, la trachée ayant été ponctionnée et d'une soufflerie de vaporisateur, nous avons insufflé par deux reprises les poumons. Plongés ils ont immédiatement surnagé. Puis nous les avons suspendus dans un bocal.
5 juin	18 gr.	Surnagent.	Le peu qui reste suspendu a un aspect vésiculeux et surnage. Au fond du vase bouillie aérée dont les bulles gazeuses viennent de temps à autre crever à la surface.
12 juin	»	»	Il ne reste plus rien de suspendu. Le tout est réduit en bouillie au fond du bocal.

Putréfaction gazeuse rapide. Surnatation.

15 juin 190 .

OBSERVATION N° 9

Fœtus de chèvre

Œuf enlevé entier (Abattoir de Toulouse).

Poids du fœtus..... 1.031 grammes.
Poids des poumons.. — grammes.

Poumons insufflés.

DATES des EXPÉRIENCES	POIDS des POUMONS	ÉPREUVE DOCIMASIQUE	OBSERVATIONS
15 juin 1901	47 gr.	Surnagent.	Placés dans un bocal après avoir été insufflés comme nous l'avons pratiqué pour les autres expériences, nous avons exposé les poumons à l'air.
19 juin	21 gr.	Surnagent.	Ce qui reste suspendu présente des bulles énormes. Le fond du bocal est rempli d'une bouillie aérée provenant de la décomposition putride de ces poumons. Notons que la putréfaction a été rapide, la température ayant été très élevée.

Putréfaction gazeuse. Surnatation.

20 mai 1901.

OBSERVATION N° 10

Fœtus de vache

L'œuf a été enlevé entier de la vache (Abattoir de Toulouse).

Poids du fœtus..... 2.370 grammes.
Poids des poumons.. 97 grammes.

Poumons injectés avec du sang putréfié.

DATES des EXPÉRIENCES	POIDS des POUMONS	ÉPREUVE DOCIMASIQUE	OBSERVATIONS
20 mai 1901	97 gr.	Plongent.	Après avoir lié la trachée, ponction à l'aide de l'extrémité effilée d'une seringue en verre et injection de 3 cc. de sang putréfié en deça de la ligature. Le tout placé dans un bocal exposé à l'air.
25 mai	67 gr.	Plongent.	Liquéfaction. Couleur très noirâtre.
31 mai	31 gr.	Plongent.	Le tout s'est desséché à la partie supérieure, s'est liquéfié dans les parties déclives, phénomènes analogues à ceux des observ. 1, 2, 3, etc.

Pas de putréfaction. Liquéfaction. Immersion.

1er juin 1901.

OBSERVATION N° 11

Fœtus de vache

L'œuf entier a été enlevé (Abattoir de Toulouse).

Poids du fœtus ..... 910 grammes.
Poids des poumons.... 33 grammes.

Poumons injectés.

DATES des EXPÉRIENCES	POIDS des POUMONS	ÉPREUVE DOCIMASIQUE	OBSERVATIONS
1er juin 1901	33 gr.	Plongent.	Poumons suspendus dans un bocal exposé à l'air. A l'aide d'une seringue en verre effilée, nous avons injecté dans la trachée sous faible pression, après ligature de celle-ci, 4 cc de sang putréfié.
5 juin	29 gr.	Plongent.	Liquéfaction, couleur noire intense.
20 juin	19 gr.	Plongent.	Liquéfaction dans les parties déclives, les parties hautes se dessèchent, dépôt liquide au fond du bocal.

Pas de putréfaction gazeuse. Immersion. Liquéfaction.

11 juillet 1901.

OBSERVATION N° 12

Fœtus humain

Poids du fœtus..... 685 grammes.
Poids des poumons.... 37 grammes.

Poumons atelectasiés.

DATES des EXPÉRIENCES	POIDS des POUMONS	ÉPREUVE DOCIMASIQUE	OBSERVATIONS
11 juillet 1901	37 gr.	Plongent.	Autopsie d'un fœtus trouvé dans le canal de St-Martory. Agé de 6 mois 1/2 environ, entièrement putréfié. Couleur verdâtre, les os sont décharnés. Putréfaction très avancée, dans l'abdomen bulles gazeuses. Les poumons sont rouge foncé atelectasiés et plongent au fond du vase.

Pas de putréfaction gazeuse. Immersion.

Milieu de la putréfaction :

Eau d'égout.

OBSERVATION N° 13

Submergés le 21 mai 1901.

Autopsiés le 29 mai 1901.

TÉMOIN ATÉLECTASIÉ	INJECTÉ	INSUFFLÉ
22 mai 1901. — **Fœtus de vache de 3 mois 1/2 placé dans l'eau d'égout.** Autopsie 29 mai 1901, le fœtus est extrêmement ballonné, surnage et ne peut contenir dans le vase où il placé. Putréfaction gazeuse sous-cutanée, emphysème du tissu cellulaire. *Abdomen* distendu par le gaz. *Estomac* très distendu. *Epiploon* présente des bulles, foie noir liquéfié. *Poumons* atelectasiés, couleur rouge sombre. **Plongent.**	*22 mai 1901.* — **Un fœtus de 3 mois (vache).** Est injecté dans la trachée, par le procédé déjà décrit, avec du sang putréfié (4 cc.), et placé dans eau d'égout. Autopsie le 29 mai 1901, fœtus ballonné surnage. Abdomen perforé, bulles gazeuses dans tout le péritoine. Poumons rose foncé, présentent deux bulles au niveau de la gaîne des gros vaisseaux du hile. Nous ouvrons ces bulles. **Plongent.**	*22 mai 1901.* — **Fœtus veau 3 mois 1/2.** Est insufflé d'après le procédé décrit et placé dans l'égout. Autopsie 29 mai, fœtus très ballonné, surnage. L'abdomen est ouvert. Le thorax très distendu. Nous ouvrons ce dernier et nous voyons les poumons si fortement distendus par les gaz de putréfaction qu'ils ont fait hernie à travers la plèvre intercostale et les creux sous-claviculaires, pressés, malaxés, triturés sous l'eau. **Surnagent.**

Milieu de putréfaction :

Eau d'égout

OBSERVATION N° 14

Submergés le 30 mai 1901.

Autopsiés le 4 juin 1901.

TÉMOIN ATÉLECTASIÉ	INSUFFLÉ	INJECTÉ AVEC SANG PUTRÉFIÉ
Fœtus humain, 4 mois 1/2 (clinique d'accouchement) placé dans l'eau d'égout le 30 mai 1901. Autopsie, le 4 juin 1901, le fœtus surnage, ballonné, violet bleuâtre, odeur repoussante, putréfaction très avancée, le crâne est ouvert, les os décollés, abdomen ouvert, foie liquéfié, *poumons* rouge sombre, atélectasiés, quelques bulles à la surface de la plèvre, le cœur incisé sous l'eau laisse échapper une grosse bulle. **Plongent.**	**Fœtus de veau, 3 mois, insufflé comme nous l'avons déjà décrit, placé dans l'eau d'égout le 30 mai 1901.** Autopsie le 4 juin 1901, fœtus très ballonné, surnage, bulles sous-cutanées, emphysèmes du tissu cellulaire, putréfaction gazeuse intense, *foie* liquéfié noir, *estomac* distendu, poumons rosés, aspect vésiculeux, grosses bulles, crépitation gazeuse, en bloc et incisés. **Surnagent.**	Néant.

Milieu de putréfaction.

La Terre.

OBSERVATION N° 15

Inhumés le 17 mai 1901.

Exhumés le 25 mai 1901.

TÉMOIN ATÉLECTASIÉ	INJECTÉ	INSUFFLÉ
Fœtus de vache 3 mois 1/2 enterré à 50 c. Autopsie le 25 mai 1901, entièrement putréfié, gras de cadavre, informe, la cavité thoracique est assez intacte. Les poumons sont rouges, nullement putréfiés. **Plongent.**	**Fœtus de vache, 3 mois (dont les poumons ont été injectés avec six cc. de sang putréfié.) enterré à 50 c.** Autopsie le 25 mai 1901, une grosse bulle sur le thymus, nous perçons cette bulle, le corps est très putréfié, les poumons atelectasiés. **Plongent.**	**Fœtus de vache (dont les poumons ont été insufflés) enterré à 50 c.** Autopsie le 25 mai 1901, décomposition complète, bouillie informe, il est très difficile de distinguer le poumon. Néanmoins les quelques lambeaux vésiculeux que nous en ramassons à la partie postérieure de la cage thoracique nous permettent de constater qu'ils **Surnagent.**

Milieu de putréfaction.

La Terre.

OBSERVATION N° 16

Inhumés le 20 mai 1901.

Exhumés et autopsiés, 26 mai 1901

TÉMOIN ATÉLECTASIÉ	INJECTÉ	INSUFFLÉ
Fœtus de vache de 2 mois 1/2 enterré le 20 mai 1901 à 50 c	**Fœtus de vache dont nous avons injecté les poumons avec 6 cc. de sang putréfié et que nous avons enterré à 50 c.**	**Fœtus de brebis dont les poumons ont été insufflés et qui a été enterré à 50 c.**
Autopsie 26 mai 1901, fœtus décomposé, putréfié, odeur repoussante, cavités thoraciques et abdominales ouvertes.	Autopsie le 26 mai, putréfaction complète, les cavités naturelles sont ouvertes, le cœur ouvert laisse échapper une grosse bulle; nous sommes obligé de perforer deux ou trois bulles sur le thymus et le hile des poumons qui	Autopsie le 26 mai, putréfaction complète, poumons vésiculeux très distendus, pressés, triturés sous l'eau.
Les poumons rouge sombre, sans trace de putréfaction à la surface.		
Plongent.	**Plongent.**	**Surnagent.**

CONCLUSIONS

M. Brouardel, dans l'*Infanticide*, à la fin du paragraphe sur la putréfaction au sujet de la docimasie pulmonaire, après avoir longuement parlé de ses expériences personnelles, de celles de MM. Descoust et Bordas, s'exprime ainsi.

« Messieurs, je crois, quant à moi, que les faits sont « prouvés, qu'ils se passent réellement ainsi, mais je « n'ose pas apporter maintenant cette preuve devant « les assises pour la raison suivante. Remarquez « qu'elle aggraverait considérablement la situation de « la femme accusée d'infanticide. Or jusqu'ici tous « les médecins légistes ont dit : « le poumon nage, « c'est vrai, mais il est putréfié, et nous ne pouvons « conclure de cette natation que l'enfant a respiré. »

« Et nous nous dirions : « les poumons nagent. Ils « ne nagent que si l'enfant a respiré », nous change- « rions complètement la solution donnée jusqu'à ce « jour à ce problème. . . . . .

. . . . . .

« Je prierai les médecins experts de répéter les « expériences, de les varier ; au bout de quelques « années, si tous ont obtenu des résultats identiques, si « tous sont d'accord nous pourrons conclure et nous

« présenter devant la Cour d'assise avec des déduc-
« tions formelles. »

De nos expériences nous concluons :

1° Que la putréfaction se développe d'une façon différente suivant que le fœtus a ou n'a pas respiré ;

2° Que le fœtus qui n'a pas respiré a des poumons qui ne se putréfieront pas, mais qui tomberont en déliquescence ;

3° Que seuls les poumons qui ont respiré subissent la putréfaction gazeuse.

Il découle de ces conclusions que la putréfaction développée dans les poumons viendra, lorsque les experts seront d'accord sur ce point, non pas l'atténuer comme cela s'observe journellement, mais bien aggraver l'accusation des filles coupables.

Puissions-nous, par ce modeste travail, avoir apporté une petite part à cette affirmation que :

« La putréfaction est fonction de la respiration. »

Vu : *Le président de la thèse*,
GUILHEM.

Vu : *Le Doyen de la Faculté de Médecine et de Pharmacie*,
CAUBET.

Vu et permis d'imprimer,
Toulouse, le 19 juillet 1901.
Le Recteur,
Président du Conseil de l'Université,
PERROUD.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

Bergeret. — Infanticide : momification du cadavre. Annales hyg. et méd. légale (1855).

Bellot. — Annales d'hygiène et médecine légale (1832).

Brouardel. — Infanticide.

Caussé. — Annales d'hygiène et méd. légale (1878).

Devergie. — Annales d'hygiène et méd. légale (1831).

Devergie. — Traité de médecine légale, tome Ier (1840).

Devergie. — Annales d'hygiène et méd. légale (1837).

Devergie et Budin. — Docim. pulmon. Annales hygiène et médecine légale, tome 38 (1872).

Descoust et Bordas. — Annales d'hygiène et méd. légale (1900).

Dechambre. — Dictionnaire (Art. *Infanticide*).

Diemerbroeck. — Jera Omnia.

Douillard. — Annales d'hygiène et méd. légale (1872).

Fodéré. — Traité de médecine légale et d'hygiène, tome 2 (1813).

Galien. — Opéra omnia de usu partium, lib. 15.

Hoffmann. — Nouveaux éléments médecine légale (traduction Lévy).

Lecieux. — Considér. médico-légales de l'infanticide. Thèse Paris 1811.

Marc. — Annales d'hygiène et méd. légale (1835).

Marc. — Dictionnaire en 30 vol. (Art. *Infanticide*, 1837).

Olivaud. — De l'infanticide (Paris, 1802).

Orfila. — Traité de médecine légale.

Tamassia. — Revista sperimental. Méd. légale (1876).

Tardieu. — Infanticide.

Thibaut. — Enfant déposé dans l'alcool. — Effets de ce liquide. Bulletin Soc. méd. Limoges (1855).

Taylor. — Traité de médecine légale.

Toulmouche. — Etude pratique sur l'infanticide.

Vibert. — Précis de médecine légale.

TABLE DES MATIÈRES

Préface 9

Chapitre premier. — La Docimasie en général. Historique. 11

Chapitre II. — La Docimasie pulmonaire hydrostatique. Causes d'erreurs 16

Chapitre III. — Théorie de la surnatation des poumons due à la putréfaction 21

Chapitre IV. — Comment se produit la putréfaction. Mécanisme 31

Rapport sur un infanticide commis sur deux jumeaux par le docteur Bellot, du Hâvre 33

Chapitre V. — La putréfaction dans la docimasie hydrostatique depuis le Congrès de Médecine légale de 1900. 45

Observations 56

Conclusions 73

Index bibliographique 75

Toulouse. — Imp. Lagarde et Sebille, rue Romiguières, 2.